Aus der Universitätsfrauenklinik zu Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

Beitrag zur Ätiologie der spontanen Uterusrupturen intra partum

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

Vorgelegt von
GOTTHARD NEISER
aus Boppard am Rhein

Tag der Promotion: 30. April 1937

Buchdruckerei Franz Linke, Berlin NW7, Marienstr. 13

M 47

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. R. Siebeck
Referent: Prof. Dr. G. K. F. Schultze
Korreferent: Geh. Rat Prof. Dr. Stoeckel

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern!

Inhaltsangabe.

I. Kurzer Überblick über die allgemein bekannten wichtigsten Ursachen der spontanen Uterusrupturen intra partum.

A. Rupturauslösende Momente können sein:
1. Mißverhältnisse zwischen Mutter und Kind.
2. Anomalien im Uterusvaginalschlauch.
3. Abnorme Einsertion und Tiefenwachtum der Plazenta.
4. Anatomische Wandveränderungen der Gebärmutter.
5. Artificielle Schädigungen des Uterus.

B. Fälle von Spontanrupturen aus der Klinik.
1. Vier spontane Rupturen nach vorausgegangener Sektio.
2. Drei Fälle bei Missverhältnissen zwischen Mutter und Kind.

II. Uterusrupturen nach Wehenmitteln.

A. Es wird Stellung genommen zur Frage ob die Wehenmittel eine Ruptur verursachen können.
1. Wehenmittel dürten nie bei räumlichen Missverhältnissen gegeben werden.
2. Überdosierung kann einen tetanischen Wehenkrampf hervorrufen.
3. Menge u. Zeitabstand der Medikation sind, neben einer genauen histologischen Untersuchung des rupt. Uterus, zur Entscheidung der Frage unbedingt erforderlich.

B. Fünf Fälle von Uterusrupturen aus der Klinik nach Verabreichung von Wehenmitteln.
1. Beweis, daß die Wehenmittel die Ruptur nicht verursacht haben, sind:
a) Nur kleinste Mengen wurden verabreicht.
b) Der zeitliche Abstand zwischen Medikation und dem Auftreten von Wehen ist zu groß.
c) anamnestische Angaben über vorausgegangene Schädigungen des Uterus.
d) die histologische Untersuchung zeigt einwandfrei, daß pathologische Veränderungen vorlagen.

C. Histologisch untersuchte Fälle aus der Literatur zeigen ebenfalls Wandveränderungen.

D. Ein Fall aus der Klinik, bei dem die Frage, ob das Wehenmittel die Rupturursache war offen gelassen wird.

E. Hinweis auf in der Literatur veröffentlichte Fälle bei denen die Hypophysenmedikation kontraindiziert war.

III. Bei richtiger Dosierung und Indikationsstellung können Wehenmittel keine Ruptur verursachen und sie sind für den Geburtshelfer ein unentbehrliches und therapeutisch wichtiges Hilfsmittel.

Beitrag zur Aetiologie der spontanen Uterusrupturen intra Partum.

In der letzten Zeit sind in unserer Klinik einige spontane Uterusrupturen intra partum zu verzeichnen gewesen und es dürfte von großem Interesse sein, diese Fälle, die wesentlich mit zur Klärung des ursächlichen Momentes der Spontanrupturen beitragen können, zu veröffentlichen.

Viele Fälle von Spontanrupturen sind gerade in der jüngsten Zeit veröffentlicht worden. Es ist bekannt, daß ungünstige Kindslagen oder Mißverhältnisse zwischen dem kindlichen Kopf und dem mütterlichen Becken zur Ruptur führen können. Weiter sind für die Zerreißung der Gebärmutter des öfteren Destruktionen, Narben, krankhafte angeborene Veränderungen im Uterusvaginalschlauch, pathologische Einsertion und abnormes Tiefenwachstum der Plazentarzotten verantwortlich gemacht worden.

Auch anatomische Wandveränderungen konnten oft an den Rupturstellen festgestellt werden. Bindegewebige Degeneration der Muskulatur, hyaline Entartung des Bindegewebes, der Gefäße und der Muskelzellen bei gleichzeitigem Schwund des elastischen Gewebes sind histologisch festgestellt worden und sie dürften alle als rupturbegünstigende Momente in Frage kommen.

Eine große Rolle werden auch die Schädigungen spielen, die durch Abtreibungen, gynäkologische Cürettagen, manuelle Plazentalösungen und andere intrauterine Eingriffe verursacht werden. Bei ihnen werden mehr oder weniger große Wandschädigungen gesetzt. Gehen diese Eingriffe mit Temperatursteigerung einher, so wird die Gefahr einer späteren Ruptur bedeutend größer sein als wenn der Heilungsverlauf ohne Komplikationen vonstatten geht.

Ob den Aborten, die in den Rupturfällen häufig zu eruieren sind, eine entscheidende Bedeutung zukommt, ist fraglich. Immerhin werden sie ein rupturbegünstigendes Moment darbieten und dem gewissenhaften Beobachter zu denken geben. Besonders den unsachgemäß behandelten Aborten, bei denen es zu entzündlichen Wandveränderungen des Uterus gekommen war, wird ein wichtiger ätiologischer Faktor beizu-

messen sein. Bei all diesen intrauterinen Eingriffen dürfte die Wandschädigung einen Locus minoris resistentiä darstellen, welcher der Wehenkraft nicht standhalten kann.

Narben aller Art, insbesondere solche nach Kaiserschnittsentbindungen, sind in der Literatur häufig als Ursache zur Ruptur angegeben worden. Und zwar ist statistisch festgelegt, daß nach korporaler Schnittentbindung die Rupturgefahr erheblich größer ist als nach dem intraperitonealen Kaiserschnitt. Auch nach den durch intrauterine Eingriffe gesetzten Narben ist der Sitz im Corpus zur Ruptur viel geneigter als wenn im unteren Uterinabschnitt oder in der Cervix die Verletzung stattgefunden hat.

Auch aus unserer Klinik sind mehrere Fälle von Spontanrupturen intra partum nach vorausgegangener Schnittentbindung veröffentlicht worden, und ich werde diese Fälle gleich zu Beginn der Arbeit nochmals ganz kurz anführen.

Für das Entstehen einer Uterusruptur nach Sectio hat R. Freund drei ursächliche Momente in den Vordergrund gestellt:

1. die Verlagerung von Mucosa bzw. Serosa zwischen die Uterusmuskulatur bei der Naht,
2. die Plazentation in der Narbenregion,
3. Verwachsungen am Uterus, die die gleichmäßige Ausdehnung des Uterus verhindern und partielle Ueberdehnungen der Uteruswand verursachen.

Daneben spielt der glatte Heilungsverlauf eine große Rolle.

Nachstehend seien ganz kurz die „Sectiorupturen" geschildert. Ich werde in den Krankengeschichten nur die allerwichtigsten Daten angeben, da die meisten Fälle bereits früher ausführlich besprochen worden sind. (Hornung, Philipp, v. Mikulicz-Radecki.)

Fall 1. Frau Emilie G.

1911 Perforation des abgestorbenen Kindes, Nabelschnurvorfall.
1912 Abort mens 2.
1916 Abort mens 3 Cürettage fieberlos.
1920 Abort mens 3
1923 Kaiserschnitt wegen engen Beckens (Conj. ext. 10,5).
1925 Kaiserschnitt.

Bei den beiden Kaiserschnitten hat es sich um große Kinder gehandelt. Da man der Ansicht ist, daß das Mißverhältnis dieses Mal nicht allzugroß ist, will man abwarten. Die Wehen sind gut und kräftig, werden jedoch plötzlich schmerzhaft. Gleichzeitig wird zwischen Nabel und Symphyse ein Kontraktionsring sichtbar, der sich schnell bis zum Nabel emporzieht. Dabei ist das untere Uterinsegment nicht besonders schmerzhaft und nicht gespannt. Patientin gibt an, sie habe Brennen im Leib und sie habe das Gefühl, als ob plötzlich etwas in ihrem Leib gerissen sei. — Ganz plötzlich geht eine Menge Fruchtwasser ab — erst jetzt ist die Blase gesprungen. Der Kopf, der vorher über dem Becken fühlbar war, ist verschwunden. Man sieht eine Bewegung über den Bauch gehen von unten nach oben. In der Mittellinie sind deutlich unmittelbar unter den Bauchdecken kleine Teile zu fühlen.

Ohne Zweifel handelt es sich um eine Ruptur. Sofortige Laparotomie. Im Abdomen präsentiert sich neben flüssigem Blut der Kopf des nur wenig asphyktischen Kindes, das bald nach der Geburt schreit. Der Uterus ist in der ganzen Länge der alten Schnittnarbe bis tief hinunter hinter die Blase gerissen. Totalexstirpation.

Die Patientin wird gesund entlassen.

Fall 2. Frau Maria L.

Es handelt sich um eine 26jährige 2te. para. 1921 war wegen allgemein verengten Beckens durch Sectio entbunden worden.

Sie hat sehr starke Wehen und preßt äußerst kräftig mit. Auch dieses Mal soll durch Sectio entbunden werden. Da in der gleichen Zeit eine Eklampsie mit Kaiserschnitt entbunden werden muß, bekommt sie eine Spritze Narkophin. Zweifelsohne erfolgt in demselben Augenblick die Ruptur. Bei der Laparotomie findet man einen weiten Riß in der alten Sectionarbe. Mutter und Kind leben. (Berichtet von v. Mikulicz-Radecki, Ges. f. Geb. u. Gyn. 1928, Berlin.)

Fall 3. Frau Sophie V.

Ruptur post 2ter Sectio. — Die Patientin hat sehr kräftige Wehen und soll wieder durch Kaiserschnitt entbunden werden.

Bei der Lagerung auf den Operationstisch fällt ihre Blässe auf und gleichzeitig wird auch eine deutliche Veränderung am Fundus wahrgenommen. Durch Wendung wird ein lebendes Kind geboren. Bei der Laparotomie wird eine Ruptur in der alten Sectionarbe festgestellt.

Fall 4. Frau Charlotte R.

Bei der 22jährigen war im März 1928 eine Sectio wegen Eklampsismus gemacht worden. Es kam zu einer Eiterung der Bauchwunde im Wochenbett. Kurze Zeit später wurde die Frau

wieder gravide. Bei der Untersuchung in der Schwangerenfürsorge wurde ihr dringend geraten, sie solle vor der Geburt die Klinik aufzusuchen. Sie befolgte den Rat nicht und blieb zur Entbindung zu Hause. Nach 24stündiger Wehentätigkeit sprang die Blase. Nach einer weiteren Wehentätigkeit von 12 Stunden setzten schlagartig die Wehen aus. Es war zur Ruptur gekommen.

Die stark anämische Frau wurde in die Klinik eingeliefert und sofort laparotomiert. Operationsbefund: die Uterusnarbe war stark mit der Umgebung verwachsen, oberhalb der Plica, die nicht die ganze Narbe bedeckte, war ein etwa 5-M.-Stückgroßes Loch in ihr, aus dem Plazenta heraushing. Aus diesem Loch hatte es sehr stark in das Abdomen geblutet, ebenso hatte das Blut sich unter die Plica und die Blase gewühlt. — Das tote Kind wurde extrahiert und der Uterus exstirpiert. Patientin wurde gesund entlassen.

Mikroskopisch war zu erkennen, daß die Plazenta an der alten Sektionarbe inseriert hatte. Zwischen der äußerst dünnen Uterusmuskulatur waren reichlich Bindegewebe und große Gefäße. Daneben sieht man, wie Chorionzellen in die Muskulatur eindringen. Die Decidua ist atrophisch und fehlt an vielen Stellen vollkommen. (Berichtet von Philipp, Med. Welt 1930, Nr. 33.)

Bei diesen 4 Fällen von spontaner Uterusruptur nach vorausgegangener Sectio, konnten sämtliche Frauen gesund entlassen werden. 3 lebende Kinder wurden geboren, während bei Fall 3 das Kind bereits ante partum gestorben war. Bei Fall 1 traten die alarmierenden Symptome so schnell auf, daß die Ruptur nicht mehr verhindert werden konnte. Bei Fall 4 sei noch hervorgehoben, daß die Plazenta an der früheren Sectionarbe inseriert hatte und daß die Uterusmuskulatur äußerst dünn war. Für alle 4 Fälle hat zweifelsohne die vorangegangene Sectio den Grund zur Ruptur abgegeben.

In den folgenden Fällen, die ich nun schildern möchte, dürfte eine Erklärung für die Ruptur auch nicht allzuschwer zu eruieren sein.

Fall 5. Frau Rosa I.

1. Partus 1922 hier entbunden Zange, Kind lebt.
2. Partus 1923 ebenfalls in unserer Klinik entbunden.

Verlauf des jetzigen Partus: Patientin hat regelmäßige kräftige Wehen! Sie preßt auch in den Wehenpausen sehr kräftig mit und bekommt deshalb 1 ccm Morphium. Das Morphin hat sie nicht beruhigt und sie preßt nach wie vor auch in den Pausen kräftig mit.

Die Muttermundslippe ist abgeklemmt und wird in der Vulva sichtbar. Pat. hat immer noch Wehen. Die Kreissende sieht dauernd hochrot aus. Plötzlich erbricht sie und bekommt eine blasse Gesichtsfarbe. Sie liegt apathisch da und hat keine Wehen mehr. Der Puls steigt in kurzer Zeit auf 130.

Die vaginale Untersuchung ergibt einen vollständigen Muttermund und den Kopf im B.E. fest stehend. Der Leib ist nirgends druckschmerzhaft. In der Scheide fühlt man die geschwollene vordere Muttermundslippe. Der Verdacht einer Uterusruptur wird durch das Fühlbarwerden kleiner Teile direkt unter der Bauchdecke bestätigt. Die Patientin verfällt immer mehr, Puls 140.

Sofort Laparotomie, Totalexstirpation. Das Kind ist 54 cm lang und 4100 gr schwer, kommt ad exitum, während die Mutter gesund entlassen wird.

Fall 6. Frau Schr.

Bei der 29jährigen 3 para ist hervorzuheben, daß sie bereits zwei langdauernde Geburten durchgemacht hat. Jetziger Partus: Wehenbeginn am 12. um 22 Uhr. Blasensprung am 13. um 10 Uhr.

Die Patientin wird mit spontan rupturiertem Uterus in die Klinik eingeliefert. Bei der sofort vorgenommenen Laparotomie findet man im Abdomen ein totes Kind. Die Rupturstelle ist links hinten, eine zweite auseinandergewichene Usur ist rechts vom Lig. rot.
Therapie: Porro cum Adn. sin. — Glatte Wundheilung. Die Pat. wird 14 Tage post op. entlassen.

Fall 7. Frau Martha S.

Eine 41jährige 3 para, hatte 1918 ein lebendes Kind spontan geboren. 1922 Totgeburt. Der Föt soll 8 Tage a. p. abgestorben sein.

Bei der Patientin fällt eine unheimlich starke Adipositas auf. Eklampsismus gravis, Hydroperikard, Herzdekompensation und vorzeitiger Blasensprung sind des weiteren zu erwähnen, und diesen Momenten dürfte eine entscheidende Bedeutung bei der Frage nach der Ursache der Ruptur beizumessen sein. Da eine Operation bei der Pat. sehr gefährlich wäre, will man eine Spontangeburt abwarten und man gibt wegen des bestehenden Herzvitium Herzmittel. Es kommt zur spontanen Uterusruptur.

Operationsbefund: Aeußerst starkes Oedem der Bauchdecken, alle Gewebe sind dick aufgequollen und sulzig. Kind und Plazenta liegen im Bauch. Der Uterus hat auf der Rückseite einen tief bis zur Scheide herabreichenden Riß. Gewicht des Kindes 5600 gr und 61 cm lang.

Bei den soeben geschilderten Rupturen sind die konstatierten Mißverhältnisse als auslösende Faktoren für die spontanen Rupturen anzusehen. Daneben spielen die anamnestisch erhobenen Befunde und die konstitutionellen Momente eine große Rolle und sie dürften wenigstens als prädisponierend zur Ruptur zu werten sein.

Bei Fall 5 und 6 handelt es sich um enge Becken, während bei dem letzten Fall ein Riesenkind — 61 cm lang und 5600 gr. schwer — die Rupturursache abgegeben hat. Neben den andern erwähnten Momenten, wie lange Dauer der vorangegangenen Geburten, dürfte bei Fall 7 die unheimlich stark ausgeprägte Adipositas die Ruptur sehr begünstigt haben. Neben den stark ödematösen Bauchdecken fiel auch bei allen anderen Geweben auf, daß sie aufgequollen und sulzig waren. Ob es im vorliegenden Fall auch ohne das konstatierte Mißverhältnis allein durch die Adispositas zur Ruptur gekommen wäre, erscheint zum mindesten fraglich.

Bei den beiden ersten Fällen dieser Rubrik, den Uterusrupturen bei mechanischen Geburtshindernissen, handelt es sich um Beckenverengerungen geringeren Grades. Rupturen bei stark verengtem Becken dürften heute zu den größten Seltenheiten gehören, da diese Mißverhältnisse den Schwangeren von früheren ärztlichen Untersuchungen her bekannt sind und sie rechtzeitig von selbst die Klinik aufsuchen oder aber sie werden von dem hinzugezogenen Arzt ohne Schwierigkeiten erkannt und die Patientin wird von ihm alsdann zur Schnittentbindung der Klinik überwiesen

Bei Fall 5 ist noch besonders hervorzuheben, daß man bei der vaginalen Untersuchung in der Scheide eine deutlich geschwollene Muttermundslippe vorfindet. Durch die überaus starken Wehen, die auch nach Morphiumgaben nicht nachlassen, wird der Kopf immer fester in das Becken hineingepreßt. Zwischen Kopf und Symphyse wird die vordere Muttermundslippe eingeklemmt und es kommt, da der normale Rückstrom des Blutes verhindert ist, zu einer ödematösen Schwellung des abgeklemmten Gewebsabschnittes. Nach Michaelis kann sich bei dem gleichmäßig verengtem Becken „die Geschwulst oft über die ganzen Geburtswege ausbreiten und zuweilen können Muttermund, Scheide, ja sogar die Schamlippen in solchem Grade anschwellen, daß ein partieller Prolaps der Scheide entsteht". In unserem Fall kann davon keine Rede sein. Auch die übrigen alarmierenden Symptome wie der Kontraktionsring (Bandl'sche Furche), der bis über den Nabel hinaufreichen kann, ferner die palpatorisch nachzuweisende „Papierdünne" des unteren Uterinsegmentes, durch das man nur allzudeutlich kindliche Teile hindurchfühlen kann, weiter die abnorme Ver-

dickung des hochgestiegenen Fundus, die heftigen Schmerzen und die auffallende Unruhe der Kreißenden. alle diese auf die drohende Gefahr der Uterusruptur hinweisenden Zeichen werden bei unserer Patientin vermißt. Auffällig sind die überaus starken und häufigen Wehen und die Tatsache, daß auch nach Verabreichung von Morphium immer noch kräftig mitgepreßt wird. Die Patientin versucht mit aller Kraft die hinderliche Schranke, die ihr durch das zwischen Becken und Kopf bestehende Mißverhältnis gesetzt ist, durch die Wehenkraft zu durchbrechen. Es kommt zu einer Einklemmung der Muttermundslippe, so daß sich die Cervix nicht mehr über den vorgetriebenen kindlichen Kopf zurückziehen kann. Nach H. W. Freund sind bei den platten Becken oft nur die beiden Lippen des Muttermundes, nicht sein ganzer Rand geschwollen, manchmal auch nur eine allein. Er betont, daß auch bei der isolierten Anschwellung einer Lippe die gefährliche Dehnung das ganze untere Segment betrifft und nicht etwa die der ödematösen Lippe entsprechende Wand, so daß eine Ruptur an jeder Stelle des unteren Segmentes entstehen kann. Auch bei unserer Patientin kommt es ganz plötzlich zu einer Ruptur, die wie durch die Section festgestellt wird, in dem linken Teil der Cervix liegt.

Kein einziges lebendes Kind wird in den soeben geschilderten Fällen von spontanen Uterusrupturen bei bestehendem Mißverhältnis zwischen Mutter und Kind geboren. Während die beiden zuerst erwähnten Frauen gesund entlassen werden können, stirbt die dritte Patientin (Fall 7) auf dem Operationstisch.

Aus dem Sektionsbefund von Fall 7 ist zu vermerken, daß der rupturierte Uterus der 41jährigen Patientin maximal kontrahiert war.

Der extirpierte Uterus wurde eingehend histologisch untersucht. Der mikroskopische Befund ist folgender: An der Rupturstelle ist die Muskulatur zerfetzt und auseinandergerissen. Eine geringe lymphozytäre Infiltration ist zu erkennen. In der Muskulatur sieht man Straßen, wo die Muskelzellen reichlich angehäuft sind und daneben befinden sich Bezirke, wo nur eine sehr geringe Anzahl von Muskelkernen wahrzunehmen ist. Weite durch Hyalineinlagerung entartete Bezirke, die durch ihre Helligkeit sich aus dem ganzen Präparat abheben, sind über die ganze Schnittfläche verteilt. Die teils längs, teils quer getroffenen Gefäße sind in einer geringen Anzahl mit thrombosiertem Blut angefüllt. Eine große quergetroffene Vene fällt durch die abnorm dicke Media auf und ihre Intima ist deutlich

gewellt. Das Blut hat die ganze Muskulatur durchtränkt und die einzelnen Muskelfasern auseinandergedrängt. Bei einigen der kleineren thrombosierten Gefäße sieht man deutlich rings um die Gefäßlumina eine lymphozytäre Infiltration. Die Gefäße erscheinen in ihrer Gesamtheit gewaltig erweitert, selbst die Lichtungen der kleinsten Kapillaren erscheinen groß und weit. An der Rupturstelle ist die hyaline Entartung besonders deutlich. Der Gehalt an normalen Muskelfasern ist nur gering und bleibt weit hinter der Norm zurück. Außerdem erscheinen die Muskel trübe und glasig verschwommen und sind mit Blut reichlich durchtränkt.

Bei der Betrachtung mit der starken Vergrößerung fällt vor allem die äußerst starke ödematöse Durchtränkung der Gewebe auf. Daneben ist eine deutlich sichtbare Auseinanderdrängung und Auflockerung des Muskelgewebes zu konstatieren, die weit über die physiologische Schwangerschaftsauflockerung hinausgeht.

Das Ergebnis der histologischen Untersuchung von Fall 7 berechtigt zu der Schlußfolgerung, daß in diesem Fall nicht allein das Riesenkind die Ursache zur Ruptur abgegeben hat, sondern daß der Uterus durch seine pathologischen Strukturveränderungen, die vor allem in dem starken Oedem und der ausgeprägten Auflockerung des Muskelgewebes zum Ausdruck kommen, zur Ruptur prädisponiert war.

Neben den zahlreichen Fällen von spontanen Zerreißungen der Gebärmutter, bei denen eine Erklärung ohne besondere Schwierigkeit gegeben werden kann, sind in einer großen Anzahl von Fällen die anamnestisch zu erhebenden Befunde sehr dürftig und die Resultate der makroskopischen und histologischen Untersuchungen an dem exstirpierten Uterus erscheinen auch nicht ausreichend, um die spontane Uterusruptur genügend erklären zu können. Man glaubte also noch nach anderen rupturauslösenden Faktoren fahnden zu müssen.

In der letzten Zeit sind des öfteren Fälle von Spontanrupturen beschrieben worden, bei denen mehr oder weniger große Dosen von Wehenmitteln verabreicht sind.

Ein großer Teil der Autoren neigt der Anschauung zu, daß in der Medikation der Hypophysenextrakte ein ätiologisch wichtiger Faktor für die spontane Zerreißung der Gebärmutter zu finden sei. Der Kampf für und gegen die Wehenmittel als Rupturursache wogt schon lange hin und her, ohne daß eine endgültige klare und einwandfreie Entscheidung hätte getroffen

werden könen. Die Frage ist, ob in der Medikation der Hypophysenextrakte ein ätiologisch wichtiger Faktor für die spontane Zerreißung der Gebärmutter zu finden ist.

Es ist selbstverständlich, daß überall dort, wo eine Zange wegen räumlicher Mißverhältnisse kontraindiziert wäre und ihre Anwendung einen schweren Kunstfehler bedeutete, die Applikation von Wehenmitteln — die interne Zange — ebenfalls zu verwerfen ist. „Ebensowenig wie die Zange ist eine hormonal gesteigerte Vis a tergo imstande, Hindernisse zu überwinden, die nicht durch Dysfunktion der Treibkräfte, sondern mechanisch bedingt sind." (Fuchs.)

Es ist eine elementare Forderung, daß Wehenmittel nur dann gegeben werden dürfen, wenn kein Mißverhältnis zwischen Mutter und Kind vorliegt. Gibt man in einem solchen Fall Hypophysenextrakte, peitscht man den Uterus künstlich auf, steigert man also die normalen Wehen noch durch Wehenmittel, so muß es naturgemäß bei bestehendem Mißverhältnis zu einer Ruptur kommen, die nicht mehr als eine spontane Zerreißung zu bezeichnen ist, sondern die einer violenten Ruptur gleichgesetzt werden muß.

Es würde zu weit führen, wollte ich all die spontanen Uterusrupturen anführen, bei denen die verabreichten Wehenmittel für die Ruptur verantwortlich gemacht werden. Es dürfte jedoch ohne Zweifel feststehen, daß durch Ueberdosierung ein tetanischer Wehenkrampf hervorgerufen werden kann und daß es so durch die Wehenmittel zur Ruptur kommen kann. Jedoch werden gerade in der letzten Zeit immer mehr Fälle beschrieben, bei denen nur kleine Mengen von Hypophysenhinterlappensubstanzen verabreicht wurden und bei denen man, trotzdem kein übermäßig starker Wehensturm ausgelöst wurde — eben nur weil man anamnestisch keine hinreichende Erklärung für die Spontanruptur finden konnte — die Wehenmittel für die Gebärmutterzerreißung verantwortlich macht.

Es dürfte von großem Allgemeininteresse sein, wenn nach Möglichkeit sämtliche Fälle von Spontanrupturen nach Hypophysenmedikation veröffentlicht würden. Es müßte jedoch dann gefordert werden, daß neben den gewissenhaften anamnestischen Angaben die genaue Menge der verabreichten Wehenmittel mit Angabe, in welchem Zeitabstand gespritzt wurde, angegeben würde. Des weiteren müßte der rupturierte Uterus einer exakten histologischen Untersuchung unterzogen werden. Leider war es mir nicht möglich, sämtliche Uteri histologisch zu

untersuchen, da einige Fälle beinahe zehn Jahre zurückliegen und die Schnitte nur in besonderen Fällen so lange aufgehoben werden können.

Ich lasse nun die Krankengeschichten von fünf Patientinnen folgen, bei denen es nach Injektion von Hypophysenhinterhinterlappenextrakten zur spontanen Ruptur gekommen ist.

Fall 8. Frau Berta W.

Wegen Wehenschwäche wird unsere Polikinik zu der 31jährigen Patientin gerufen. Man findet eine Frau in mäßigem E.Z. vor. Puls 88, Temp. 37,4 Cor leichtes systolisches Geräusch. Aus der Anamnese ist hervorzuheben:

1921 — Spontangeburt,
1927 — Frühgeburt, mens 8, Kind tot,
1928 — Frühgeburt, mens 7, Kind tot,
1929 — Abort, mens 7,
1930 — Abort mens 5 manuelle Lösg. u. Cürettage.

Jetziger Partus: Es handelt sich um eine zweite Schädellage. Der Kopf steht beweglich über dem Becken. Der Muttermund ist für zwei Finger durchgängig.

Verlauf: Die Patientin hat keine Wehen und bekommt um 16.15 Uhr 4mal 0,25 Chinin per os. Ohne Wirkung bis 17.20 Uhr. Nun bekommt sie, um die Wehen in Gang zu bringen 0,3 . 0,3 . 0,4. Hypophysin in Abständen von 15 Minuten. Wieder ohne jegliche Wirkung. Man gibt deshalb nochmals 3mal je 0,5 Hypophysin. Wieder ohne eine Wirkung. Erst in der Nacht treten plötzlich sehr starke Wehen auf, doch ist die Patientin zu schwach zum Mitpressen. Während einer besonders starken Wehe wirft sich die Frau auf die linke Seite, danach wird sie ruhiger, die Wehen sind nur noch ganz schwach. Deutlich ist die zunehmende Blässe, Verschlechterung des Pulses, Atemnot und dadurch bedingte motorische Unruhe. Die Patientin sieht zyanotisch aus und bekommt deshalb je 1,0 ccm Cardiazol und Coffein.

Trotzdem es nur wenig nach außen blutet, kommt die Frau ad ixitum.

Epikritisch: Wie die vorgenommene Sektion ergibt, handelt es sich um eine rechtsseitige Ruptur des Uterus mit reichlicher Blutung in die Bauchhöhle. Der Tod ist demnach durch Verbluten mit sekundärer Herzschwäche eingetreten. Bei normalen Verhältnissen des kindlichen Kopfes zum mütterlichen Becken, bei Fehlen jeglicher Geburtshindernisse ist die Ruptur vielleicht so zu erklären, daß auf der rechten Seite ein Locus minoris resistentiä bestanden hat. Bedingt durch die in der Anamnese angeführten Schwangerschaften, durch die manuelle

Lösung der Plazenta und die ausgeführte Cürettage und daß dadurch das Uterusgewebe den starken Wehen nicht standhalten konnte.

Fall 9. Frau Grete H.

Aus der Anamnese dieser Patientin ist hervorzuheben, daß sie 1918 spontan geboren hat und daß sie 1923 und 1928 im dritten Monat abortierte. Seit Jahren besteht bei ihr eine sehr starke Adipositas. Da der erwartete Geburtstermin um zwei Tage überschritten ist, wird die Patientin in unsere Klinik eingeliefert.

Verlauf: Es wird versucht, durch kleine Gaben von Chinin und Hypophysin die Geburt in Gang zu bringen. Die gewünschte Wirkung bleibt jedoch aus. Da die Aussichten für das Kind schlecht sind, wird ein größerer operativer Eingriff abgelehnt. Am nächsten Tag wird ein Metreurynter eingelegt und man erzielt gute Wehen. Am Abend wird der Metreurynter ausgestoßen. Da die vaginale Untersuchung einen vollständigen Muttermund ergibt, und der Kopf sich ins Becken einstellt, will man den normalen Geburtsverlauf abwarten. Die Wehen lassen jedoch wieder vollkommen nach und man gibt drei Einheiten Hypophysin — ohne daß eine Wirkung erzielt wird. Da die Patientin einen sehr erschöpften Eindruck macht, wird beschlossen mit Zange zu entbinden, sobald der Kopf ins Becken eingetreten ist. Es kommt jedoch nicht dazu, da die Patientin plötzlich kräftige Wehen bekommt. Mit der ersten Wehe tritt der Kopf tiefer. Schlagartig sind die Herztöne verschwunden. In äußerst kurzer Zeit — noch während der Vorbereitung zur Zange — wird das Kind mit zwei Wehen spontan geboren. Ohne Herzschlag. Es blutet nach der Geburt des Kindes nicht. Die Patientin macht einen erschöpften Eindruck. Der Puls ist etwas frequent. Die Plazenta wird spontan geboren. Keine Blutung. Die Frau kollabiert leicht und ihr Puls ist sehr unregelmäßig. Da sich der Verdacht einer Ruptur einstellt, wird nachgetastet und man stellt eine vollständige Kolpaporrhexis fest.

Narkose und sofortige abdominale Totalexstirpation des Uterus, der an der linken Seitenkante aufgerissen ist und dessen vordere Seitenkante teilweise abgerissen ist.

Fall 9 — Resultat der mikroskopischen Untersuchung.

Bei den histologischen Präparaten fällt beim Ueberblick mit der schwachen Vergrößerung neben anderem vor allem die außerordentlich starke entzündliche Infiltration auf. Das Präparat erscheint geradezu mit Lymphozyten übersät. Besonders an den Gefäßen treten die entzündlichen Momente stark in den Vordergrund. Die Kapillaren erscheinen gewaltig erweitert und

radiär um ihr Lumen liegen die Lymphozyten eng zusammengeballt. In weiten Zügen liegt Bindegewebe zwischen der Muskulatur eingebettet. Auch hier fällt die starke lymphozytäre Infiltration auf. Die hyaline Entartung ist auch bei diesem Präparat in weiten Bezirken sehr ausgesprochen. Bei der Betrachtung der Muskulatur gewinnt man zunächst den Eindruck, als ob diese vollkommen der Norm entsprechen würde und die Auseinanderdrängung der einzelnen Muskelfaszikel erscheint nicht die physiologische Schwangerschaftsauflockerung zu überschreiten. Sieht man sich jedoch die Muskulatur an der Rupturstelle an, so kann man neben der Rarefizierung der muskulären Elemente und der starken Hyalinen-Entartung die enorm ausgeprägte Auflockerung der Muskulatur konstatieren. Die einzelnen Muskelbündel sind unklar gezeichnet, die Muskelkerne sind blaß und nur vereinzelt zu sehen. Die Muskelstränge sind zum Teil weit auseinandergedrängt, machen den Eindruck, als ob sie maximal überdehnt worden wären. Andere Muskelpartien sind wieder dicht zusammengedrängt, erscheinen bei der Betrachtung mit der starken Vergrößerung schneckenförmig aufgerollt. Auch hier fällt die entzündliche Infiltration wieder sehr stark auf. Die Gefäße sind maximal erweitert, die Lumina selbst der kleinsten Kapillaren sind weit und groß. Die Wände der Gefäße sind dünn und mit zahlreichen Lymphozyten durchsetzt. An einzelnen Stellen des Präparates sind die Gefäßwände so dünn und fein, daß man hier fast an eine Athrophie denken könnte.

Faßt man das Ergebnis der histologischen Untersuchung zusammen, so ist neben der ausgeprägten Rarefizierung und Auflockerung der Muskulatur vor allem die starke lymphozytäre Infiltration hervorzuheben, die auf eine Entzündung im Uterus mit aller Deutlichkeit schließen läßt.

Fall 10. Frau Else W.

Bei der 27jährigen 2para liegt eine Abrasio vor, die anfangs verheimlicht wurde und über die nichts Näheres zu erfahren war. Im Februar 1925 Partus, der 3 Tage dauerte. Durch Zange wurde ein 9 Pfund schweres Kind geboren, das 3 Wochen übertragen war. Die Geburt wurde angeblich dadurch so erschwert, daß sich der Muttermund sehr langsam eröffnete.

Jetziger Partus: Am errechneten Termin setzen leichte Wehen ein, die aber bald wieder nachließen. Da man auch dieses Mal eine Uebertragung befürchten mußte, gibt man Chinin und versucht durch Einlegen eines Metreurynters die Geburt in Gang zu bringen. Es führt jedoch nicht zu dem ge-

wünschten Erfolg. Das per os gegebene Chinin wird wieder erbrochen und so gibt man in Abständen von 20 Min. 4mal 0,25 Chinin i. m. Darauf in Abständen einer halben Stunde 3mal 0,3 Pituglandol. Zunächst ohne Erfolg. Am Abend setzten leichte unregelmäßige Wehen ein, die am Nachmittag wieder aufhören. Man gibt nochmals 2mal 0,3 Pituglandol. Mittelstarke Wehen werden ausgelöst. Gleichzeitig klagt die Patientin über Schmerzen. Um 19 Uhr springt die Blase. Danach bessert sich das Befinden der Kreißenden.

Die Nacht über hat die Pat. äußerst starke regelmäßige Wehen, die bis zum Morgen anhalten und dann vollkommen sistieren. Die Frau klagt über Schmerzen. Temperatur 39,4, Puls 110. Die kindlichen Herztöne wechseln.

Beim Versuch einer Zange weicht der Kopf aus, wobei reichlich stinkendes Fruchtwasser abgeht. Deshalb wird Wendung versucht, die spielend gelingt. Das Kind ist asphyktisch, hat reichlich Mekonium geschluckt, Wiederbelebungsversuche sind erfolglos. — Plötzlich tritt eine Blutung ein.

Bei der manuellen Lösung der Plazenta entdeckt man eine Perforation, die für 2 Finger durchgängig ist. Nach Entfernung der Plazenta wird ein Mombourg angelegt und die Patientin in die Klinik geschafft.

In fast pulslosem Zustand wird laparotomiert. Bei der Eröffnung des Peritoneums quillt reichlich Blut heraus. Im Fundus des Uterus ist ein 3-M.-Stück-großes Loch. Beim Absetzen des Uterus zeigt sich nun, daß nach links hinten ein ziemlich tiefer, ins pararektale Gewebe gehender Riß besteht. — Trotz Transfusion kommt die Patientin ad exitum.

Aus dem Sektionsbericht ist zu vermerken eine ovale Oeffnung an der linken Seite des Fundus mit scharfem Wundrand, die sich nach außen serosawärts erheblich verdünnt. Der untere Teil des Uterus und der Vorderwand ist mit Decidua bedeckt. Die Plazentarstelle nimmt die Hinterwand und den Fundus in dem obersten Teil der Vorderwand ein. Die Hinterwand verdünnt sich nach der Rißstelle zu von 2 cm Wanddicke ganz allmählich unter Verlust der inneren Schichten bis auf die Serosa.

Fall 11. Frau Gertrud B.

Die 35jährige Patientin hatte 5mal spontan geboren und außerdem 2 Fehlgeburten. Sie ist nie cürettiert worden und nie ist bei ihr ein operativer Eingriff gemacht worden. Die letzte Geburt war etwas verzögert, da der kindliche Kopf vom Beckeneingang abgewichen war.

Jetziger Partus: Um die nur mäßigen Wehen zu steigern, gibt man der Patientin im Abstand von 20 Minuten 4 Tabletten Chinin und nach ca. 3 Stunden in Abständen von ungefähr 1 Stunde 3 Einheiten Hypophysin. Nur mäßig starke Wehen sind die Folge.

Die vaginale Untersuchung läßt einen sehr weichen 3-M.-Stück-großen Muttermund erkennen. Der Kopf steht ballottierend über dem Beckeneingang. Die Blase wölbt sich vor. Um ein Abrutschen des Kopfes zu verhindern, wird der Leib stark umwickelt. Da die Wehen wieder nachlassen, wird nach einer Stunde wieder 1 Einheit Thymophysin gegeben. Danach springt die Blase, es geht sehr viel mekoniumhaltiges Fruchtwasser ab. Die Herztöne bleiben gut.

Die Untersuchung ergibt, daß der Kopf mit kleinem Segment im Beckeneingang steht. Er ist schwer beweglich. Muttermund kleinhandtellergroß. (11 Uhr.) Da die Wehen wieder nachlassen, gibt man um 13 Uhr nochmals eine Einheit Thymophysin. Darauf treten für kurze Zeit kräftige Wehen auf, die jedoch bald wieder nachlassen. Um 14.45 Uhr erbricht die Patientin. Die Wehen haben ganz aufgehört. Man spritzt nochmals eine Einheit Thymophysin. Ohne jeden Erfolg. Die kindlichen Herztöne sind nach wie vor gut. Die rektale Untersuchung ergibt einen handtellergroßen Muttermund. Um 15 Uhr wiederum erfolglose Injektion von einer Einheit Hypophysin.

Bei der äußeren Betrachtung des Leibes sieht man eine Delle in der Nabelgegend. Der darüber befindliche Teil wird für den kindlichen Rücken, der darunter für die gefüllte Blase gehalten. Deshalb wird die Patientin zur Urinentleerung auf ein Becken gesetzt. Es wird ihr plötzlich übel. — An der Stelle der oben beschriebenen Delle sind direkt unter der Bauchhaut kindliche Teile zu fühlen. Keine kindlichen Herztöne mehr.

Die Patientin wird sofort in die Klinik eingeliefert. Nach der Wendung des Kindes wird sofort extrahiert. Anschließend Laparotomie und Totalexstirpation des rupturierten Uterus und der rechten Adnexe.

Die Patientin wird gesund entlassen.

Sektionsbefund: Mannskopfgroßer Uterus in gutem Kontraktionszustand. Die Plazentarstelle des Fundus der Hinterwand angehörend, ohne Plazentarreste. Endometrium gut gereinigt. Kleiner 4 cm langer Eihautrest im Fundus, sehr leicht adhärent. Die rechte Seite der Scheide bis zur Höhe des inneren Muttermundes breit aufgerissen. Die Ränder sind zerfetzt.

Das Cavum uteri ist von der Ruptur nicht betroffen. Die Ruptur reicht nicht bis zur Plazentarstelle heran. An dem mikroskopischen Präparat waren eine ganze Reihe charakteristischer Veränderungen zu sehen. Zwar entsprach der Gehalt an gewöhnlichen Fasern ungefähr der Norm, jedoch waren die Fasern an der rupturierten Stelle dicker und kürzer. Außerdem waren sie schwach konturiert und zerrissen. Ferner war eine geringe lymphozytäre Infiltration zu verzeichnen. Die Gefäße, selbst die kleinsten Kapillaren, sind gewaltig erweitert und mit Blut gefüllt. Die Muskulatur ist trübe, sieht glasig verwaschen und gequollen aus. Die tieferen Muskelschichten sind mit Blut getränkt, während man bei ihnen noch andere Veränderungen wahrnehmen kann. Die einzelnen Muskelfasern sind maximal überdehnt und auseinandergedrängt. In der Längsrichtung scheinen sie gezerrt. An den zerfetzten Enden waren sie aufgesplittert und hatten sich schneckenförmig aufgeknäult, gerade als ob sie nach größtmöglichster Dehnung plötzlich eingerissen wären und dann zusammengeschnurrt seien.

Fall 12. Frau Klara Q., 34 Jahre.

5 gravida, 4 Spontangeburten.

Immer Wohlbefinden während der Schwangerschaft, nur im November leichte Blutung. Am 3ten Januar 1935 hat die Gravide leichte Wehen. Eine halbe Stunde später tritt plötzlich eine Blutung ein. Sofort wird die Hebamme hinzugezogen, die gleich die Poliklinik anrief.

Bericht der Polikinik:

Um 6 Uhr früh: 0,25 Chinin,
Um 7 Uhr früh: 0,4 Hypophysin,
Um 8 Uhr früh: 0,4 Hypophysin,
Um 10 Uhr früh: 0,4 Hypophysin.

Ab 11 Uhr hören die Wehen vollständig auf.
13 Uhr 0,15 Pituchinol,
14 Uhr 0,5 Pituchinol und 0,5 Hypophysin.

Die Patientin wird von der Polikinik eingeliefert. Die Blutung ist nur noch sehr gering.

Am 4ten Januar:
Ueber Nacht ganz geringe Blutung, Patientin hat vorwiegend fest geschlafen.

Am 5ten Januar:
7.10 Uhr: Nachts leichte Kontraktionen. Die kindlichen Herztöne sind gut, mäßiger Abgang von blutigem Schleim.

19 Uhr: Wegen Kopfschmerzen 1 Pyramidon. Zur Nacht 1 Quadro-Nox. Tagsüber keine Blutung. Herztöne sind gut.

Am 7ten Januar:

Hat heute Mittag ein walnußgroßes Koagulum ausgestoßen. 10p. Belladonna Zäpfchen.

Am 9ten Januar:

10 Uhr: Mittelstarke Wehen, Herztöne normal, Pat. kommt nach dem Kreissaal.

15 Uhr: Keine Blutung.

Am 10ten Januar:

21 Uhr: Leichte Blutung.

Am 11ten Januar:

2 Uhr: Geringe Blutung.

3.30 Uhr: Wehenbeginn. Kräftige Wehen, Herztöne gut.

4 Uhr: Blutung verstärkt sich etwas, Herztöne gut.

4.10 Uhr: Patientin ist sehr unruhig, Puls wird schwächer. Sie macht den Eindruck einer vorzeitigen Lösung. Herztöne sind nicht zu hören.

Die Patientin kommt im Wochenbett nach der Operation ad exitum.

Postportaler Uterus, breit aufgerissen. Von links unten nach rechts oben bis zur Nähe der rechten Tube, sehr unregelmäßige Wundränder. Plazenta ist losgelöst, hängt an den glatten Eihäuten, dem Fundus und namentlich der Hinterwand des Uterus und auch zum Teil der Vorderwand anhaftend. Hämorrhagische Durchsetzung der Nachbarschaft, namentlich subserös. Der Riß geht nicht scharf durch alle Schichten, sondern unter ungleicher Retraktion, so daß die Außenschichten der Wand auf größeren Strecken für sich alleine stehen. — Teilweise stark gedehnte Gefäße mit z. T. hyaliner Degeneration der Gefäße und der Muskulatur, sehr stark Durchblutung.

Aus dem Operationsbericht: Wegen des plötzlichen Verfalls der Frau und des Verschwindens der Herztöne Annahme einer vorzeitigen Plazentarlösung. Puls sehr schlecht, deshalb schnellste Vorbereitung zur Laparotomie.

Bei der Laparotomie findet man reichlich Blut im Abdomen und das völlig ausgetragene Kind liegt frei in der Bauchhöhle. Es wird an den Füßen entwickelt. Der Uterus ist an der rechten Seitenkante geplatzt, die Plazenta sitzt zur Hälfte im Uterus, zur Hälfte ist sie prolabiert. Im rechten Parametrium ist eine breite, hoch hinaufreichende Wundhöhle, aus der es ziemlich stark blutet. Abstopfen der Därme, Abklemmen der linken Adnexe, die zurück bleiben und des Rotundum. Abklemmen der rechten Spermatica, die eingerissen ist. Die rechten Ad-

nexe werden deshalb auch entfernt. Abschieben der Blase, Versorgen der linken Uterina. Rechts ist die Uterina sehr weit seitlich eingerissen, so daß zunächst der Ureter in seinem ganzen Verlauf frei gemacht werden muß. Er wird zur Seite geschoben. Versorgen der Uterina rechts. Abtragen des Uterus an der Scheide. Umsäumung der Scheide. Versorgen der Klemmen durch Umstechen. Die Scheide bleibt offen, um einen Tampon hinauszuleiten. Schluß des rechten Parametranschlitzes nach doppelter Versorgung der Spermatica rechts. In die große parametrane Wunde wird ein Streifen gelegt, der zur Scheide herausgeleitet wird. Ein lockerer Tampon wird in kleine Becken gelegt und zur Scheide herausgeleitet. Säuberung der Bauchhöhle von Plazenta.

Zusammenfassung Fall 12.

1926 Spontangeburt,
1927 „
1928 „
1932 „

Bei der Gravidität im Jahre 1932 hatte es ebenfalls am Ende der Schwangerschaft geblutet.

Jetzige Gravidität:

Letzte Regel: Anfang März.

Im November 1 Tag lang leichte Blutung.

Am 3ten Januar leichte Wehen. Gleichzeitig leichte Blutung. Infolgedessen Einlieferung der Patientin durch die Poliklinik. Am 4ten Januar: Blutet kaum. Blutung hört ganz auf.

Am 7ten Januar: Walnußgroßes Blutkoagulum wird ausgestoßen.

Am 9ten Januar: Erneute Blutung, Herztöne gut, kein Fruchtwasserabgang.

Am 10ten Januar: Tagsüber keine Wehen. Gegen 22 Uhr wird die Pat. sehr unruhig. Todesangst. Es ist nichts Abnormes zu finden. Herztöne gut. Um 3.30 Uhr Einsetzen der Wehen. Herztöne sind gut. Die weitere Beobachtung ergibt nichts. Kein Fruchtwasserabgang. Gegen 4.30 Uhr plötzlich sehr anämisches Aussehen, kleiner Puls. Sehr bedrohlicher Zustand. Druckempfindliches Abdomen. Verdacht auf vorzeitige Lösung. Laparotomie ergibt eine rechtsseitige Uterusruptur. Das Kind liegt in der Bauchhöhle.

Abdominale Totalexstirpation, Bluttransfusion.

Kind: 3000 gr. schwer, 52 cm lang.

Fall 12 — Resultat der mikroskopischen Untersuchung.

Bei diesem Fall wurden acht verschiedene Schnitte aus dem rupturierten Uterus angefertigt. Und zwar 4 von der linken und

4 von der rechten rupturierten Seitenkante. 4 Präparate wurden nach der Gisonschen Färbemethode fixiert. Es ist also möglich, gerade diesen Fall histologisch genau zu untersuchen. Die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung dürften einwandfrei die Ursache zur Ruptur abgeben. Die Veränderung an dem rupturierten Uterus sind äußerst markant und fallen bereits bei der Betrachtung mit der schwachen Vergrößerung deutlich auf.

Die histologische Untersuchung der einzelnen Präparate ergibt mannigfache und äußerst charakteristische Befunde.

Man sieht auf allen Präparaten eine so deutliche hyaline Entartung, daß die Uterusmuskulatur vollkommen verdrängt zu sein scheint. Neben den riesigen Blutlachen sieht man nur hier und da noch die äußerst rarefizierten Muskelfaszikel. Die Muskulatur ist gewaltig auseinandergedrängt, die einzelnen Muskelfibrillen hängen nur locker zusammen und sind vollkommen aufgesplittert. Von größeren zusammenhängenden Muskelpartien kann hier keine Rede mehr sein. Kleine Muskelfetzen, die aufgefasert und zersplittert erscheinen, sind in allen Partien der verschiedenen Präparate zu sehen. Außerdem ist die Zeichnung der Muskel undeutlich. Sie erscheinen glasig und verschwommen, und die Muskelkerne sind nur vereinzelt deutlich wahrzunehmen. Nur an wenigen Stellen kann man größere Partien von Muskulatur feststellen. Auch dort sind die einzelnen Fasern auseinandergewischen und es schieben sich größere Streifen bindegewebiger Elemente dazwischen. Die Gefäße sind groß und ihre Wandungen erscheinen stark und fest. Die verschiedenen Wandschichten sind deutlich voneinander zu trennen. Ueberhaupt fällt an diesem Präparat auf, daß die Gefäße sehr deutlich sind und an ihnen kaum pathologische Veränderungen wahrzunehmen sind. Ebenso kann bei diesen Präparaten nicht von einer entzündlichen Infiltration die Rede sein. Nur ganz vereinzelt treten bei der Durchmusterung der verschiedenen Schnitte einzelne Lymphozytenhaufen ins Gesichtsfeld.

Das charakteristischste bei all diesen Präparaten ist eben die enorme Aufsplitterung der Muskulatur und die gewaltige hyaline Entartung. Ueberall sieht man, wie sich hyalines Gewebe in die Muskulatur einflicht und diese so ganz in den Hintergrund treten läßt.

Diese soeben festgestellten pathologischen Veränderungen an der Uteruswand dürften die Ursache zur Ruptur abgegeben haben.

Es erschien mir wichtig, die Krankengeschichten der Fälle 8—12 eingehend wieder zugeben. Bei all diesen Fällen wurden Wehenmittel gegeben. Ich habe versucht, die Anamnese recht genau aufzunehmen. Aus ihnen können wichtige Momente, die für die erfolgte Ruptur von größter Bedeutung sind, entnommen werden.

Bei Fall 8 erfahren wir aus den anamnestischen Angaben, daß es sich um eine 31jährige 6 Gravida handelte. 1921 war eine Spontangeburt ohne irgendwelche Komplikationen erfolgt, 1927 und 1928 je eine Frühgeburt im 8. bzw. im 7. Monat. Beide Kinder waren tot. Im Jahre 1929 und 1930 abortierte die Frau im 7. bzw. im 5. Monat. Im Jahre 1930 wurde manuell gelöst und cürettiert.

An Wehenmitteln bekam die Patientin 4mal 0,25 Chinin per os und insgesamt 2,5 ccm Hypophysin. Und zwar steigerte man die Dosen von 0,3 auf 0,4 und schließlich, da die gewünschte Wirkung ausblieb, auf 0,5 ccm. Das Zeitinterwall der einzelnen Injektionen betrug jeweils mindestens 15 Minuten. Trotzdem keine Wehen erzielt wurden, hat man nicht willkürlich die Menge des Hypophysenextraktes weitergesteigert, sondern man hat sich entschlossen, ruhig abzuwarten. Der Verlauf der Geburt bestätigt, daß es sinnlos ist, die Menge des verabreichten Wehenmittels willkürlich zu steigern. Die abwartende Haltung war in diesem Falle das einzig richtige therapeutische Handeln des Arztes. In der Nacht treten dann auch ganz spontan kräftige Wehen auf, die man wohl kaum noch auf das verabreichte Hypophysin zurückführen kann, da die letzte Injektion mehrere Stunden zurücklag und der Uterus auf das Wehenmittel überhaupt nicht angesprochen hatte. Noch während der Wehen fallen vor allem die zunehmende Blässe, die Pulsverschlechterung und die motorische Unruhe der Patientin auf. Trotzdem es nur wenig nach außen blutet, kommt die Frau ad exitum. Wie die Sektion ergibt, handelt es sich um eine rechtsseitige Ruptur des Uterus. Die Ruptur dürfte durch die in der Anamnese hervorgehobenen Momente, besonders durch die manuelle Lösung der Plazenta und die Cürettage bedingt gewesen sein. Mit allergrößter Wahrscheinlichkeit war der Uterus damals beschädigt worden, und so mußte es bei diesem Partus zur Ruptur kommen. Während einer kräftigen Wehe wirft sich die Frau plötzlich auf die Seite und in diesem Augenblick kommt es dort, wo ein Locus minoris resistentiae bestanden hat, zur Ruptur.

Leider war es mir aus obenerwähnten Gründen nicht möglich, den Uterus histologisch zu untersuchen und so kann ich leider nicht den endgültigen Beweis erbringen, daß es sich tatsächlich um eine Schädigung des Uterusgewebes gehandelt hat. Es dürften in diesem Fall jedoch kaum Zweifel darüber bestehen, daß nicht das Wehenmittel, sondern die Wandschädigung die Rupturursache abgegeben hat.

Bei dem nächsten Fall (Fall 9) geht aus der Anamnese hervor, daß die Patientin im Jahre 1918 spontan geboren hat und daß sie 1923 und 1928 im dritten Monat abortierte. Weiter ist die starke Adipositas zu erwähnen.

Mit kleinen Mengen von Chinin und Hypophysin wird keine Wirkung erzielt. Am nächsten Tag wird ein Metreurynter eingelegt und man erzielt hiermit gute Wehen, die aber nach erfolgter Ausstoßung des Metreurynters wieder vollkommen nachlassen. Man gibt nochmals drei Einheiten Hypophysin ohne irgendeine Wirkung zu erzielen. Der beschlossene Forzeps wird nicht ausgeführt, da kräftige Wehen auftreten und das Kind und die Plazenta spontan geboren werden. Danach kollabiert die Frau, und der Puls ist frequent und unregelmäßig. Der Rupturverdacht wird bestätigt. Wodurch ist in diesem Fall die Ruptur eingetreten?

Könten nicht doch die Wehenmittel die Schuld an der spontanen Ruptur haben? Die genaue Menge der insgesamt verabreichten Wehenmittel ist mir nicht bekannt. Sie dürfte sehr gering sein. Außerdem werden die am Tag der Einlieferung gegebenen Chinin- und Hypophysinmengen, die absolut wirkungslos waren, überhaupt nicht mehr in die Wagschale fallen. Daß durch die Einlegung des Metreurynters irgendeine Schädigung des uterinen Gewebes entstanden ist, ist ebenfalls auszuschließen. Die zuletzt am dritten Tag injizierten drei Einheiten Hypophysin — also eine äußerst niedrige Menge — waren ebenfalls wirkungslos und sie kommen als Rupturursache nicht in Betracht.

Auch bei dieser Patientin wüßte man keine Erklärung für die Spontanruptur, die Wehenmittel sind auf keinen Fall dafür verantwortlich zu machen, wenn nicht die histologische Untersuchung uns den Weg gewiesen hätte. Der mikroskopische Befund — stärkste lymphozytere Infiltration, ausgeprägte Rarefizierung und Auflockerung des Muskelgewebes — gibt eindeutig die Rupturursache an. Also nicht die Wehenmittel, sondern die entzündliche Infiltration und die Veränderung an der

Muskulatur tragen allein die Schuld an der Ruptur. Der hierdurch geschwächte Uterus konnte den normalen Wehen nicht standhalten und so ist das allmähliche Auseinanderweichen der Muskulatur, der Uterusriß zu erklären.

Auch bei Fall 10 sind anamnestisch wichtige Momente zu eruieren. Neben der Abrasio ist vor allem ein 3 Tage dauernder Partus zu verzeichnen. Durch Forzeps wurde ein drei Wochen übertragenes 9 Pfund schweres Kind geboren. Bei dem vorliegenden Partus wurden viermal 0,25 Chinin und in zwei Tagen insgesamt 1,5 ccm Pituglandol gegeben in Dosen von je 0,3. Ein Erfolg ist zunächst überhaupt nicht zu verzeichnen. Erst nach der zweiten Injektion am Nachmittag setzen Wehen ein, die aber auch nicht ausreichend sind. In der folgenden Nacht setzen dann spontan äußerst kräftige Wehen ein, die die ganze Nacht über anhalten und dann vollkommen zum Stillstand kommen. Die Patientin klagt jetzt über sehr starke Schmerzen. Puls 110. Jetzt ist die Ruptur erfolgt, die aber noch nicht erkannt wird. Man versucht durch Zange zu entbinden, der Kopf weicht aus. Die Wendung gelingt spielend. Danach tritt plötzlich eine starke Blutung auf. Bei der manuellen Lösung der Plazenta entdeckt man im Uterus eine Perforation. In der Klinik wird die Patientin sofort laparotomiert.

Aus dem Sektionsbericht ist hervorzuheben, daß es sich um eine ovale Oeffnung in der linken Seitenkante handelt, und daß sich die Hinterwand nach der Rißstelle hin allmählich unter Verlust der inneren Schichten bis auf die Serosa verdünnt. Wir hatten also an dieser Stelle offensichtlich eine Wandschädigung, ein Locus minoris resistentiae. Ob diese Wandverdünnung auf die Abrasio oder die Zangengeburt zurückzuführen ist, kann bei unserer Erörterung unberücksichtigt bleiben. Wahrscheinlicher ist jedoch das letztere.

Daß auch in diesem Fall die Wehenmittel nicht die Ruptur verursacht haben, dürfte dadurch bewiesen sein, daß man

1. nur in äußerst geringen Dosen spritzte und
2. die Wehen nach den Injektionen nur sehr gering waren und
3. der zeitliche Abstand zwischen der letzten Injektion und den starken Wehen viel zu groß war, als daß man diese auf die Spritze zurückführen könnte.

Die kräftigen Wehen traten auch dieses Mal vollkommen spontan auf und sie waren so heftig, daß der geschädigte Uterus diesen maximalen Wehen nicht standhalten konnte und rupturierte. Da die Perforationsöffnung verhältnismäßig klein ist,

konnte das Kind nach bereits erfolgter Ruptur noch spontan geboren werden. Ein Schnitt wurde von diesem Fall nicht hergestellt. Die mikroskopische Untersuchung dürfte sich jedoch auch erübrigen, da man bereits makroskopisch deutlich an dem in Formalin aufbewahrten Uterus die Wandverdünnung feststellen kann.

Bei den beiden folgenden Fällen (11 und 12) ist aus der Anamnese nichts Besonderes zu entnehmen. Allerdings ist hier hervorzuheben, daß es sich bei beiden Frauen um Multipara handelt. Fall 11 ist eine 6 Gravida und Fall 12 eine 5 Gravida. Alle vorausgegangenen Geburten waren spontan erfolgt. Manuelle Lösungen oder sonstige intrauterine Eingriffe waren in keinem Fall vorgenommen worden. Bei beiden Frauen war die letzte Geburt insofern nicht komplikationslos als bei Fall 11 angeblich der Kopf vom Beckeneingang abgewichen war und dadurch die Geburt verzögert wurde und bei Fall 12 am Ende der letzen Gravidität eine leichte Blutung aufgetreten war. Weiter ist aus der Anamnese nichts Besonderes zu entnehmen.

An Wehenmitteln wurden nur sehr geringe Dosen gegeben. Bei Fall 12 liegen die letzten Injektionen solange zurück, daß sie überhaupt nicht erwähnt zu werden brauchten. In beiden Fällen haben, das kann man hier wohl mit unbedingter Sicherheit sagen, die Wehenmittel auf keinen Fall die Ursache zur spontanen Uterusruptur abgegeben.

Von beiden Fällen wurden Schnitte aus dem exstirpierten Uterus angefertigt. Der letzte Fall hat sich erst in jüngster Zeit ereignet, und so war es mir möglich, diesen Fall sehr genau zu untersuchen.

Aus dem oben aufgezeichneten mikroskopischen Befund der verschiedenen Präparate geht hervor, daß sich mannigfache Veränderungen an der Muskulatur vorfinden. Durch die häufigen Geburten ist das Muskelgewebe allmählich so sehr geschädigt worden, daß es bei dem letzten Partus den Anforderungen einer normalen Geburt nicht mehr genügen konnte. Das Gewebe hatte an Elastizität und an Widerstandskraft so sehr eingebüßt, daß es rupturieren mußte. Bei Fall 11 kommt es in dem Augenblick zur Ruptur, in dem sich die Frau zur Urinentleerung auf ein Becken setzt. Es ist ein Zeichen dafür, daß das Muskelgewebe äußerst brüchig war, so daß es diese geringe intrauterine Gewichtsverschiebung nicht aushalten konnte und daß es so zur spontanen Uterusruptur kommen mußte.

Auch in diesen beiden zuletzt erwähnten Fällen tragen nicht die Wehenmittel die Schuld an der Ruptur, sondern die durch die häufigen vorausgegangenen Geburten bedingten pathologischen Veränderungen an der Uterusmuskulatur sind für die Spontanruptur verantwortlich zu machen.

Zusammenfassend sei über die letzten fünf Fälle noch gesagt, daß nicht die Wehenmittel die Schuld zur Ruptur abgegeben haben, sondern daß die gefundenen pathologischen Veränderungen am Uterus den normalen Wehen nicht standhalten konnten und es dadurch zu einer Spontanzerreißung der Gebärmutter unter der Geburt kommen mußte.

Aus der Literatur sind eine ganze Reihe von Uterusrupturen bekannt, deren Ursache in erworbenen Veränderungen der Uteruswand zu suchen ist. Durch histologische Untersuchungen wurden Veränderungen mannigfacher Art festgestellt. Nach Witteck kommt es an dem Uterus, der schon mehrere Geburten überstanden hat, zum Muskelschwund und zur Auflockerung der Gewebszüge, die durch Sklerose der uterinen Gefäße bedingt sein soll. Olshausen hat Fälle veröffentlicht, bei denen er auf abnorme Verdünnung der Uteruswand hinweist. Häufig werden Fälle beschrieben, bei denen es sich um einen anormalen Sitz der Plazenta handelt. H. Freund veröffentlicht einen Fall von Plazenta prävia, Boldt bei tiefem Sitz. Jaschke beschreibt einen Fall von spontaner Uterusruptur bei Plazenta isthmica partialis, wo es am Rande der Plazentainsertion zum Riß kam. Von Dietrich, Alexandroff und von Backanow sind Fälle bei Plazenta accreta und increta beschrieben worden. Durch Cohn ist eine Ruptur bei Chorionepitheliom bekannt geworden. Porochin hat in einem Fall von Spontanruptur gefunden, daß die elastischen Fasern schwach konturiert waren und an den Windungsstellen spindelförmige Verdickungen aufweisen und daß die Muskelelemente trübe, schwach konturiert und in den Kernen blaß gefärbt waren. W. Lissowetzki nimmt an, daß durch Gefäßveränderungen mit Thrombenbildung bis zur völligen Verstopfung Alterationen der Gewebe und starkes Oedem hervorgerufen werden, und daß durch diese starken pathologischen Veränderungen im Bau der Uterussubstanz das Gewebe zum Riß vorbereitet wird. Labardt, Knotz und Hellinghaus zeigen, daß frühere intrauterine Eingriffe, insbesondere Cürettagen zu Wandschädigungen führen können.

In allen diesen Fällen, deren Reihe noch weiter ausgedehnt werden könnte, werden die festgestellten pathologischen Veränderungen an der Uteruswand für die erfolgte Spontanruptur verantwortlich gemacht.

Zuletzt möchte ich noch ganz kurz auf Fall 13 eingehen, der sich von den anderen deutlich unterscheidet.

Fall 13. Frau Elisabeth B.

Es handelt sich bei dieser Patientin um eine 37jährige 3para. 1916 und 1921 normale Entbindungen.

Geburtsverlauf: Wehenbeginn: 14. 1. 1926 11.30 Uhr. Blasensprung: 15. 1. 1926 9.20 Uhr.

Da die Patientin schwache Wehen hatte, wurde ein praktischer Arzt zugezogen. Dieser gab in der Zeit von 12—13 Uhr morgens 6mal 1ccm Pituglandol. Darauf einige kräftige Wehen. Nach 3 Uhr morgens (Angabe der Hebamme) keine Wehen mehr. Der Kopf war jetzt hoch über dem Becken zu fühlen. Der Arzt vermutet eine Gesichtslage und ruft um 3.30 Uhr unsere Poliklinik an. Man findet eine mittelgroße Frau in gutem E.Z. vor.

Temperatur 37,1. Puls 150, kaum zu fühlen. Atmung 44. Das Becken ist normal.

Aeußere Untersuchung: Rücken links, kleine Teile rechts, Kopf ballottierend über dem Beckeneingang, sehr deutlich zu fühlen. Herztöne nicht zu hören.

Innere Untersuchung: Kleines Becken leer, Muttermund sehr hoch, weich, für drei Finger durchgängig, kein vorliegender Teil zu fühlen.

Verlauf: Keine Wehen, der Puls (174) wird kleiner, die Atmung frequenter (64), das Aussehen schlechter. Deshalb wird sofortige Einlieferung in die Klinik angeordnet.

Status bei der Ankunft: Die Patientin sieht blaß und verfallen aus, die Atmung ist sehr beschleunigt, der Puls kaum fühlbar, fliegend. Keine Wehen. Kopf dicht unter den Bauchdecken zu fühlen. Aus der Scheide fließt etwas Blut. Es handelt sich ohne Zweifel um eine Ruptur.

Sofortige Operation: Im Peritonealraum findet man reichlich Blutkoagula, daneben den Föt und die Plazenta. Vom Uterus ist die Scheidenwand dicht oberhalb des Scheidenansatzes abgerissen. Während der Operation verfällt die Patientin immer mehr, um 7.45 Uhr erfolgt Exitus letalis.

Sektionsbefund: Gebärmutter von der Größe eines puerperalen Uterus. Er ist gut kontrahiert. In der Cervix findet man einen großen seitlichen Riß, der bis ins Parametrium links reicht. Wand der Cervix überall durchblutet, Hinterwand des Uterus mit Decidua belegt. Kleine Hämatome links vorn und in der Decidua parietalis.

Wie wir eben gesehen haben, waren bei dieser Patientin zwei vollkommen normale Entbindungen vorausgegangen. Von intrauterinen Eingriffen ist nichts bekannt. Wegen Wehenschwäche wird ein praktischer Arzt zugezogen. Während wir an der Klinik nur in allerkleinsten Dosen die Wehenmittel injizieren, wurden hier innerhalb von 3 Stunden 6mal 1 ccm Pituglandol gespritzt. Es werden kräftige Wehen ausgelöst, die plötzlich vollkommen aufhören. Der Kopf steht jetzt hoch über dem Becken. Sicher war zu diesem Zeitpunkt die Ruptur erfolgt. Nähere Daten sind nicht mehr festzustellen. Unsere Außenpoliklinik wird zugezogen und die Patienten wird in unserer Klinik sofort wegen Verdacht auf Ruptur operiert. Der Rupturverdacht wird bestätigt.

Leider war es mir nicht möglich, diesen Fall histologisch zu untersuchen, so daß ich nicht in der Lage bin, mit Sicherheit zu sagen, ob hier nicht doch eine pathologische Wandveränderung vorgelegen hat. Anamnestisch läßt allerdings nicht das Geringste darauf schließen. Da hier in verhältnismäßig kurzer Zeit 6 ccm Pituglandol gespritzt wurden und nur von einigen kräftigen Wehen die Rede ist, so könnte man hier an einen Tetanus uteri denken und man müßte dann die erfolgte Ruptur auf die Wehenmittel zurückführen. Da die Angaben der Hebamme nur sehr spärlich sind und auch kein histologisches Präparat des rupturierten Uterus vorliegt, so muß hier die Ursache der spontanen Gebärmutterzerreißung ziemlich offen bleiben. Jedenfalls ist an einen tetanischen Krampf der Uterusmuskulatur zu denken und es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß in diesem Fall die hohe Dosis Pituglandol, die in drei Stunden appliziert wurde, die Rupturursache war.

Die Verwendung von Wehenmitteln erscheint nicht unbedenklich, und man muß vor einer kritiklosen und falschen Dosierung warnen.

Aus der Literatur sind viele Fälle bekannt, bei denen die Verwendung von Wehenmitteln als die Rupturursache angegeben wird. Nach Thymophysininjektion wurde je ein Fall von Uterusruptur von Pachner, Gauss, Sztehlo und Mosbacher mitgeteilt. Der Fall Pachner ist auf indikationslose Verabreichung des Thymophysins zurückzuführen. Einem Geburtshelfer wird es nicht Wunder nehmen, daß, wenn man bei bereits bestehenden kräftigen Wehen noch ein Wehenmittel injiziert, man eine spontane Uterusruptur erleben kann. Der Fall Pachner wird auch entsprechend von Kaiser, Beuthner und Will beleuchtet.

Bei Gauss handelt es sich um ein enges Becken und bei Sztehlo lag ebenfalls ein Raummißverhältnis vor. In diesen beiden Fällen war also eine Kontraindikation gegeben. Der Fall Mosbacher dürfte den Fällen sehr ähnlich liegen, die ich eben beschrieben habe. Er gibt an, daß die Wehen nicht wesentlich objektiv verstärkt waren. Es ist anzunehmen, daß in diesem Fall ebenfalls pathologische Wandveränderungen vorlagen und daß sie die Ruptur verursacht haben. Weitere Uterusrupturen nach Wehenmitteln werden von Probstner, Arati, Lipschner, Garcia, Rucker, Fuchs und v. Mikulicz-Radecki angegeben. In allen diesen Fällen dürfte nicht das Wehenmittel als solches, sondern die falsche Anwendung und Dosierung für die Ruptur verantwortlich zu machen sein. In dem Fall v. Mikulicz-Radecki wurde das Hypophysin i. v. injiziert. In der überwiegenden Zahl der Fälle handelt es sich um Vielgebärende, und es ist sehr leicht möglich, daß die Uteri pathologische Wandveränderungen aufzuweisen haben. Daß nicht alle Rupturen nach Verabreichung von Hinterlappenextrakten diesen zur Last gelegt werden können, habe ich eben mit aller Deutlichkeit aufgezeigt. Jedoch dürfte eine falsche und indikationslose Medikation von wehenerregenden Mitteln nicht ungefährlich sein, und mit vollem Recht wenden sich viele Autoren gegen die kritiklose Verwendung von Hypophysenhinterlappenextrakten.

Fuchs nimmt Stellung gegen die willkürliche Steigerung der einzelnen Dosen. — „Wenn ein primär wehenschwacher Uterus in der Eröffnungsperiode sich als refraktär gegen kleine Dosen von 0,3 Thymophysin erwiesen hat, so steigern wir auf 0.5. Zeigt sich auch hiernach noch keine genügende rhythmische Wehentätigkeit, so ist es sinnlos, die negativ ausgefallene Hormonprobe zu wiederholen."

Diese Ausführungen werden durch den Verlauf der Fälle 8—12 vollauf bestätigt. In keinem Fall wurde über 0,5 gesteigert. Erzielte man dann immer noch keinen Erfolg, so stellte man den Versuch, durch künstliche Mittel Wehen zu erzielen, ein. Es traten in allen Fällen später dann ganz spontan Wehen auf. Es ist zwecklos, die Dosis willkürlich zu steigern. Reagiert der Uterus nicht auf kleine Dosen, liegt also keine Wehenbereitschaft vor, so sollte man ihn nicht weiter durch steigende Dosen aufzupeitschen versuchen. Man sollte lieber die Wehenpause durch Morphium unterstützen und spontane Wehen ab-

warten. Dann kann man diese wirksam durch allerkleinste Mengen von Wehenmitteln unterstützen und so den gewünschten Erfolg erzielen.

v. Mikulicz-Radecki glaubt an eine Kumulisierung der Wirkung der Wehenmittel denken zu müssen. Er nimmt an, daß es zu einer allmählichen Ueberdehnung des unteren Uterinsegmentes, das, wie durch Sellheim bekannt ist, an den Uterusligamenten verankert ist, komme. Hinzu kommt, daß das untere Uterinsegment unter der Wirkung von Hypophysengaben sich ebenfalls kontrahiert — von Runge und Hartmann experimentell nachgewiesen — und dadurch unelastisch wird. Daraus wird gefolgert, daß es ganz allmählich zu einer Ueberdehnung kommt und daß aus diesem Grunde die rupturalarmierenden Symptome fehlen.

Tatsächlich fehlen in allen den von mir angeführten Fällen die rupturalarmierenden Symptome. Daß dies jedoch nicht auf die Wehenmittel zurückzuführen ist, bedarf kaum noch einer besonderen Erwähnung. Wie wir sahen, waren die verabreichten Wehenmittel entweder vollkommen erfolglos oder ihre Wirkung war schon lange vollkommen abgeklungen, so daß sie als Ruptursache überhaupt nicht angesprochen werden können. Daß in unseren Fälen die repturalarmierenden Symptome fehlen, liegt daran, daß das pathologisch veränderte Uterusgewebe der Wehenkraft nicht mehr gewachsen war. Daraus ist zu folgern, daß es also nicht zu einer maximalen Ueberdehnung des unteren Uterinsegments und zur Bandl'schen Ringbildung kommen konnte, sondern daß das geschädigte Uterusgewebe schon vorher allmählich der wachsenden Wehenkraft nachgab und auseinanderwich.

v. Mikulicz-Radecki warnt ebenfalls vor der indikationslosen „Pituglandolspritzerei", insbesondere vor der intravenösen. „Am verständlichsten ist der Rupturmechanismus, wenn die Wehenmittel i. v. injiziert worden sind. Wir kennen diese Wirkung in der Nachgeburtsperiode, ja, wir wünschen sogar diese innerhalb von Sekunden auftretende tetanische Uteruskontraktion, um dadurch z. B. bei einer Nachgeburtsblutung die Lösung der Plazenta herbeizuführen." (v. Mikulicz-Radecki.)

Folgende drei Punkte scheinen mir zur Vermeidung irgendwelcher Komplikationen nach Verabreichung von Wehenmitteln wichtig zu sein:

1. Als höchste Einzeldosis gebe man nicht mehr als 0,5 ccm = 5 V. E.
2. Das zeitliche Intervall der einzelnen Dosen betrage mindestens 15 Minuten.
3. Die Injektion erfolge i. m. (am besten intra gluteal).

Beobachtet man diese drei Punkte, so dürfte ein so tragisches Ereignis, wie es die Uterusruptur bedeutet, unbedingt zu vermeiden sein. Man soll sich hier den alten medizinischen Satz: „Dosis facit venenum" stets vor Augen halten.

An dieser Stelle will ich nochmals kurz die zur Anwendung gekommenen Wehenmittel anführen. Neben dem sensibilisierenden Chinin, das meist per os, sonst intramuskulär, gegeben wurde, kamen noch Hypophysin, Pituglandol, Pituchinol und Thymophysin zur Anwendung. Es ist nicht Aufgabe dieser Arbeit, über die Vor- bzw. Nachteile der einzelnen Mittel ein Urteil zu fällen. Jedoch will ich nochmals mit aller Deutlichkeit hervorheben, daß bei richtiger Anwendung die Wehenmittel vollkommen ungefährlich sind und sie bei Innehaltung der vorgeschriebenen Dosierung in keinem Falle die Rupturursache abgeben dürften.

In einigen Fällen wurde festgestellt, daß der Uterus auf das Wehenmittel überhaupt nicht angesprochen hat oder daß die ausgelösten Wehen nur sehr schwach waren und nicht zur Geburtsbeendigung genügten. In den Fällen 8—12 wurde die Geburt durch die Wehenmittel nur sehr wenig oder überhaupt nicht weitergebracht. Es wäre interessant, feststellen zu können, warum in diesen Fällen der Uterus auf die Wehenmittel so schlecht angesprochen hat. Ob es an dem Wehenmittel liegt oder daran, daß man zu einer Zeit injizierte, wo der Uterus nicht wehenbereit war, kann man wohl verneinen. Es wurden ja verschiedene Wehenmittel angewandt, und die negativ ausgefallene Hormonprobe wurde des öfteren wiederholt. Man kann in diesen Fällen behaupten, daß die Wehenmittel deshalb versagen mußten, weil der Uterus durch die konstatierten pathologischen Strukturveränderungen sehr geschädigt war und den hormonalen Reiz nicht mehr beantworten konnte.

Schübel berichtet, daß im Tierversuch Uterina dann unwirksam sind, wenn der Uterus entzündet ist.

Breitzke gibt an, daß folgende Gesichtspunkte zur Erklärung der Versager herangezogen worden sind: Vorliegen eines Uterus myomatodus, infantil-hypoplastische Gebärende, endokrine Störungen, allgemeine körperliche und seelische Er-

müdung der Frauen, eine toxische Wirkung bei drohender Eklampsie, Erschöpfung infolge langer Geburtsdauer und ähnliches mehr.

Man könnte auf den Gedanken kommen, bei Erfolglosigkeit des einen Wehenmittels ein anderes zu versuchen. Bei Fall 11 wurde dieser Versuch unternommen. Man hatte zunächst drei Einheiten Hypophysin injiziert und damit nur mäßige Wehen ausgelöst. Darauf spritzt man 1 Einheit Thymophysin und man erzielt hiermit kräftige Wehen. Das Thymophysin erweist sich in diesem Fall dem Hypophysin offensichtlich zunächst überlegen. Jedoch lassen die Wehen bald wieder nach, und der gewünschte Erfolg bleibt leider aus. Es ist ein Zeichen dafür, daß es nicht an dem Wehenmittel lag, sondern daß einzig und allein die Wehenbereitschaft des Uterus fehlte. Daß der Erfolg mit Thymophysin in diesem Fall besser war, kann man so erklären, daß der gewählte Zeitpunkt für die Injektion vielleicht günstiger lag und daß der Uterus durch das vorher gespritzte Hypophysin bereits sensibilisiert war. Weiter ist aber auch noch an eine individuell verschiedene Wirkung der Hypophysenextrakte zu denken. Bei unseren Fällen blieb jedoch, wie oben aufgezeigt wurde, die gewünschte Wirkung deshalb aus, weil der Uterus mehr oder weniger ausgedehnte pathologische Wandveränderungen aufwies.

Ich konnte in 5 Fällen eindeutig beweisen, daß nicht die angewandten Wehenmittel die Ruptur verschuldet hatten, sondern daß einzig und allein die pathologischen Strukturveränderungen als die Ursachen für die spontane Zerreißung der Gebärmutter anzusehen sind. Der Beweis für die Richtigkeit meiner Behauptung habe ich durch die eindeutigen und klaren mikroskopischen Befunde erbracht. Zur Bekräftigung der aufgestellten Behauptung möchte ich noch hinzufügen, daß die Wehenmittel nur dann eine Ruptur herbeiführen können, wenn nach ihrer Applikation auch tatsächlich kräftige Wehen ausgelöst werden. In 5 Fällen hat jedoch der Uterus, wie wir gesehen haben, den hormonalen Reiz überhaupt nicht oder nur sehr schwach beantwortet.

Lediglich in Fall 13 blieb die Aetiologie der spontanen Uterusruptur ziemlich dunkel. Es liegt in der Hauptsache daran, daß die Angaben der Hebamme ziemlich dürftig waren und die Frau erst nach erfolgter Ruptur in die Klinik eingeliefert wurde. Ob bei diesem Fall die hohe Dosis Pituglandol allein ausreichte, um bei völlig intaktem Uterus diesen zur Ruptur zu

bringen oder ob nicht doch Wandschädigungen vorgelegen haben, kann nicht mit Bestimmtheit entschieden werden. Jedenfalls muß man mit Nachdruck fordern, daß nur bei gegebener Indikation Wehenmittel zur Anwendung kommen dürfen. Wo kein Forzeps angebracht ist, da sind die Wehenmittel — die interne Zange — ebenfalls kontraindiziert. Es sei nochmals hervorgehoben, daß die willkürliche Steigerung der Einzeldosis gefährlich und zudem völlig zwecklos ist. Steigert man nicht über 0,5 pro Einzeldosis, so dürfte man keinerlei Komplikationen zu befürchten haben.

Beachtet man all diese Regeln und läßt man sich nicht durch das Drängen der Hebamme bzw. der Angehörigen oder durch den Mangel an Zeit dazu verleiten, höhere Dosen zu geben, so dürfte man nie einen Mißerfolg sehen, der den Wehenmitteln zuzuschreiben wäre. Mit vollem Recht werden also die Wehenmittel so oft und mit so gutem Erfolg in der Geburtshilfe als therapeutisches Hilfsmittel angewandt.

Zusammenfassung.

Einleitend werden die allgemein bekannten rupturauslösenden Momente in Kürze dargelegt. Nicht nur Mißverhältnisse zwischen Mutter und Kind, sondern auch Anomalien im Uterusvaginalschlauch, abnorme Eiinsertion und Tiefenwachstum der Plazenta können zur spontanen Uterusruptur intra partum führen. Daneben sind aber noch anatomische Wandveränderungen und arteficielle Schädigungen des Uterus für die spontane Gebärmutterzerreißung verantwortlich gemacht worden. Es folgen dann vier Spontanrupturen aus der Klinik nach vorausgegangener Schnittentbindung. Bei allen vier Patientinnen war der Uterus in der alten Sectionarbe rupturiert. In allen vier Fällen wurde der Uterus exstirpiert und die Patientinnen konnten gesund entlassen werden. Drei lebende Kinder wurden geboren, während bei dem 4ten Fall das Kind bereits gestorben war. Hätte diese Patientin dem eindringlichen ärztlichen Rat Folge geleistet und sich rechtzeitig in den Schutz der Klinik begeben, so hätte das Unheil vielleicht abgewendet werden können. Die Frauen, die einmal durch Kaiserschnitt entbunden worden sind, sollen sich bei erneuter Schwangerschaft früh genug in die Klinik begeben. Man muß immer wieder den Frauen, die eine Schnittentbindung durchgemacht haben, mit Nachdruck einschärfen, daß sie bei neuer Gravidität in Gefahr schweben und daß sie auf jeden Fall die Klinik aufsuchen müssen. Anschließend werden drei Rupturen bei bestehendem Mißverhältnis zwischen Mutter und Kind beschrieben. In den beiden ersten Fällen handelt es sich um enge Becken, während bei dem dritten Fall ein Riesenkind die Rupturursache war. Kein einziges Kind wird lebend geboren. Zwei Frauen können gesund entlassen werden, während die dritte Patientin auf dem Operationstisch ad exitum kommt.

Die meisten Mißverhältnisse werden heute rechtzeitig erkannt und die Patientinnen werden durch Sectio entbunden. Bei unseren Fällen handelte es sich um Beckenverengerungen so geringen Grades, daß man nicht mit einem so tragischen Ausgang rechnen konnte.

Im nächsten Teil der Arbeit wird Stellung genommen zu der Frage, ob die Wehenmittel allein eine Ruptur verursachen können. Zunächst wird darauf hingewiesen, daß die Verab-

reichung von Hypophysenpräparaten bei räumlichen Mißverhältnissen kontraindiziert ist. Wehenmittel sind als interne Zange zu betrachten. Ferner wird darauf aufmerksam gemacht, daß eine Ueberdosierung einen tetanischen Wehenkrampf verursachen kann. Die Frage kann nur entschieden werden, wenn man die genaue Menge der verabreichten Hypophysenmittel kennt und weiß, in welchem Zeitabstand gespritzt wurde. Außerdem müßte jeder rupturierte Uterus auf pathologische Wandveränderungen genauestens histologisch untersucht werden.

Dann folgen 5 Fälle von Spontanrupturen, bei denen kleinste Dosen von Wehenmitteln verabreicht worden waren. Es wird klar aufgezeigt, daß in diesen Fällen nicht die Wehenmittel für die Ruptur verantwortlich zu machen sind, sondern daß einzig und allein die histologisch festgestellten pathologischen Veränderungen der Uteruswand die Ursache der spontanen Ruptur abgegeben haben.

Die aus der Literatur bekannten ähnlichen Fälle werden kurz angeführt. Auch hier konnten durch die genauen histologischen Untersuchungen pathologische Wandveränderungen für die eingetretene Ruptur verantwortlich gemacht werden.

Zuletzt wird dann noch kurz ein Fall von spontaner Uterusruptur intra partum bei einer 3 Gravida beschrieben. Da hier in nur drei Stunden 6mal 1 ccm Pituglandol injiziert worden sind, und sofort nach den Injektionen kräftige Wehen aufgetreten sind, die plötzlich zum Stillstand kommen, wird hier zur Diskussion gestellt, ob in diesem Fall nicht die Wehenmittel als Rupturursache angesehen werden müssen. Die Frage kann nicht geklärt werden, da die Anamnese nur sehr dürftig ist und der Uterus nicht mikroskopisch untersucht werden konnte.

Aehnliche in der Literatur veröffentlichte Fälle werden kurz erwähnt. Bei einem Fall gab man bei bereits bestehenden guten Wehen zur Beschleunigung der Geburt ein Wehenmittel. Bei zwei anderen Fällen war die Hypophysenmedikation durch die bestehenden Mißverhältnisse kontraindiziert. Auch die anderen angeführten Fälle liegen ähnlich. Nicht den Wehenmitteln ist die Schuld zu geben, sondern dem Umstand, daß man bestehende Mißverhältnisse nicht erkannt oder die Verabreichung von Wehenmitteln willkürlich gesteigert hat, ist der tragische Ausgang zuzuschreiben.

Eingehend wird auf die Gefahrenpunkte der kritiklosen Verwendung von Hypophysenhinterlappenextrakten aufmerksam gemacht. Man kommt zu dem Ergebnis, daß man die Hypophysengabe nicht willkürlich steigern darf und daß es gefährlich ist, die negativ ausgefallene Hormonprobe zu wiederholen.

Es wird erklärt, warum in den von mir veröffenlichten Fällen die rupturalarmierenden Symptome fehlen mußten und weshalb die Wehenmittel nicht als Ruptursache in Frage kommen können.

Zum Schluß kommt man zu dem Ergebnis, daß bei gegebener Indikation und richtiger Dosierung und Anwendung die Wehenmittel als ungefährlich anzusehen sind und daß sie nach wie vor als das wichtigste therapeutische Hilfsmittel in der Geburtshilfe zu betrachten sind.

Zum Schluß ist es mir ein besonderes Bedürfnis, meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Professor Dr. Stoeckel, für die gütige Ueberlassung dieser Arbeit und Herrn Professor Dr. G. K. F. Schultze für die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen aufrichtigen Dank zu sagen.

Literaturverzeichnis

Beuthner, Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1931.
Küstner, Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1928.
Abraham, Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1928.
Hornung, Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1929.
Kurtz, Zeitschrift für Geb. u. Gyn. 1930.
Wittek, Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 13.
Höhne, Zbl. f. Gyn. 1925, Nr. 2.
Runge, Zbl. f. Gyn. 1930, Nr. 15.
Schäfer, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1933.
Krüger-Franke, Münch. med. Woch. 1928, Nr. 3.
Wahlers, Ignaugural-Dissertation, Hamburg 1930.
Rucker, Rev. franc. de Gynécol. et d'obstéto 1924.
Fuchs, Zbl. f. Gyn. 1933, Nr. 26.
v. Mikulicz-Radecki, Deutsche med. Klinik. 1930, Nr. 12.
Philipp, Med. Welt, 1930.
Probstner, Med. Klin. 1930, Nr. 48.
Kupferberg, Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 12.
Stoeckel, Lehrbuch der Geburtshilfe.
H. W. Freund, in v. Winkels Handbuch der Geburtshilfe.
Zweifel, in Döderleins Handbuch der Geburtshilfe.
Schübel, Pharmakologische Tagung, Münster 1929.
Breitzke, Inaugural-Dissertation, Berlin 1934.
Lissowetzky, Zbl. f. Gyn. 1930, 1778.
Wlassow, Zbl. f. Gyn. 1934, 1167.
v. Mikulicz-Radecki, Deutsche med. Klin. 1934, Nr. 18.
Schaller, Inaugural-Dissertation, München 1927.
Fuchs, Fortschrittl. Ther. 1934, Nr. 4.
Grimault, Bull. Soc. Obstéto (Paris) 1932.
v. Mikulicz-Radecki, Gesellschaft f. Gyn. u. Geb. Berlin, 1928.
Knotz, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 89, Nr. 3.
Lederer, Zeitschrift der Gyn. 1926, Nr. 27.
Scheffzek, Monatsschrift für Geb. u. Gyn. Bd. 24.
Kaiser, Zbl. f. Gyn. 1930, Nr. 10.
Arati, Zbl. f. Gyn. 1932, 500.
Lipscher, Zbl. f. Gyn. 1928, 2432.
Garcia, Zbl. f. Gyn. 1929, 3092.
Pachner, Zbl. f. Gyn. 1930, 121.

Lebenslauf.

Ich, Gotthard Neiser, wurde am 13. September 1911 als Sohn des Winzers Johann Josef Neiser und seiner Frau Anna-Katherina geb. Decker in Boppard am Rhein geboren. Ich besuchte zuerst die Volksschule in Boppard und danach das dortige humanistische Gymnasium. Ostern 1930 bestand ich die Reifeprüfung. Das medizinische Studium absolvierte ich an den Universitäten Bonn, Würzburg, Kiel und Berlin. An der Berliner Universität bestand ich am 13. Dezember 1935 das medizinische Staatsexamen mit dem Ergebnis „Gut". Augenblicklich bin ich als Medizinalpraktikant auf der pathologischen Abteilung des Oskar-Ziethen-Krankenhauses in Berlin-Lichtenberg.